Differentialdiagnose zwischen Appendicitis und Stieltorsion von Adnextumoren.

Inauguraldissertation

von

Dr. med. Robert Pickl.

Eichstätt 1912.
Ph. Brönnersche Buchdruckerei (P. Seitz).

Differentialdiagnose zwischen Appendicitis und Stieltorsion von Adnextumoren.

Inauguraldissertation

verfasst und der hohen medizinischen Fakultät der K. Ludwigs-Maximilians-Universität München zur Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Robert Pickl, cand. med.
aus Eichstätt.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Eichstätt 1912.
Ph. Brönnersche Buchdruckerei (P. Seitz).

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der K. Universität München.

Referent:
Herr Geheimrat Exzellenz Dr. v. Angerer.

Seinen lieben Eltern

gewidmet vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548303_0085

Wohl in keiner anderen Gegend des menschlichen Körpers können die Krankheitssymptome den Arzt so über Art, Sitz und Ausdehnung eines Leidens täuschen wie in der Bauchhöhle. Sind die Beschwerden in deren unterem Teile lokalisiert und weisen auf einen akut entzündlichen Prozeß hin, so ist die Diagnose noch verhältnismäßig einfach, man wird meist in einem erkrankten Appendix die Materia peccans zu suchen haben. Aber nicht immer! Denn die Diagnose der Perityphlitis ruht nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse auf viel schwankenderer Grundlage als man gewöhnlich annimmt, und diese Unsicherheit in der Beurteilung ihrer Symptomatologie hat gerade seit der operativen Ära eher zu- wie abgenommen. Diagnostische Schwierigkeiten können besonders bei Frauen gegenüber Erkrankungen der Adnexe entstehen, sei es nun daß es sich um entzündliche Vorgänge in den Sexualorganen handelt, sei es um andere, mit akuten Erscheinungen einhergehenden Veränderungen des Genitale, zu denen ich namentlich die Extrauteringravidität und die Stieldrehung der Adnextumoren rechnen möchte.

In dieser Arbeit soll nun speziell die Differentialdiagnose der Appendicitis gegenüber der letzten Erkrankung dargetan werden.

Bei der großen Ähnlichkeit beider Krankheitsbilder einerseits und bei der großen Verbreitung der Adnextumoren und der relativen Häufigkeit ihrer Stieldrehung anderseits

— nach Lippert[1] findet man die glandulären Kystome des Ovariums in 15%—17% gedreht, Dermoide in 10,6%, die Parovarialcysten in 7% der Fälle (Frangenheim[2]) — ist es gar nicht so selten, daß anscheinend klare Appendicitis-Fälle bei Frauen sich gelegentlich der Operation, der Autopsie oder im weiteren Verlaufe als gedrehte Geschwülste der Sexualorgane erweisen. Trotzdem ist in der Literatur über die klinischen Unterschiede zwischen beiden Krankheiten verhältnismäßig wenig zu finden, meist begnügen sich die Autoren damit, ihren fast immer erst bei der Operation richtig diagnostizierten Fall als kasuistischen Beitrag anzuführen.

Mit welcher Art von Adnextumoren man es zu tun hat, spielt in differentialdiagnostischer Beziehung gegenüber Perityphlitis keine Rolle[3]. Mag die Drehung irgend einer Eierstocksneubildung vorliegen, mag es sich um die Torsion einer Saktosalpinx, einer Tubargravidität oder gar einer normalen Tube handeln, stets wird die Diagnose ante operationem in einer großen Reihe von Fällen mit vielen Schwierigkeiten verbunden sein, wenn auch zugegeben werden soll, daß vielleicht bei dem einen Tumor der Touchierbefund im allgemeinen etwas leichter zu erheben ist als bei dem andern.

Auch sind es nicht etwa nur rechtsseitige Adnextumoren, welche der Abgrenzung gegenüber Appendicitis Schwierigkeiten bereiten, sondern wie verschiedene in der Literatur angeführte Fälle zeigen, können auch linksseitige in Betracht kommen.

Die Schwierigkeiten der Differential-Diagnose auf diesem Gebiete liegen einmal in dem Umstande, daß die Organe schon im normalem Zustande außerordentlich nahe beieinander liegen und daß beide bei pathologischen Veränderungen besonders entzündlicher Art Dislokationen ein-

gehen können, die ihre Unterscheidung noch erschweren. So kommt es vor, daß der entzündete Wurmfortsatz nicht selten tief im kleinen Becken liegt, indem er mit dem serösen Überzug der Beckenorgane, speziell des rechten Ovariums, fest verlötet. Umgekehrt können — wenn auch viel seltner, — von den Adnexen ausgehende Tumoren dauernd oberhalb des Beckenrandes in die fossa iliaca dislociert sein, wenn nämlich bei endzündlichen Wochenbetterkrankungen die während der Gravidität nach oben gedrängten Adnexe sich dauernd hier fixieren.

Anderseits ist das klinische Bild der Perityphlitis dem der Stieldrehung insofern sehr ähnlich, als beide Erkrankungen in ihrem Verlaufe alle Übergänge von der akutesten bis zur chronischen Form zeigen können und als es sich bei beiden um eine unter peritonealen Reizerscheinungen verlaufende Erkrankung der unteren Bauchabschnitte handelt. Denn das, was man im Anfalle diagnostiziert, ist nicht eine Entzündung des Appendix selbst, ist nur zum geringsten Teile die Abschnürung eines Adnextumors, sondern ist die Reaktion des Peritoneums auf die durch beide Veränderungen gesetzten Reize hin. Man diagnostiziert also nicht eine Perityphlitis oder eine Stieltorsion, sondern konstatiert eine Form von Peritonitis[4].

Freilich sind die bei beiden Erkrankungen vorkommenden Peritonitiden in ihrer Aetiologie streng voneinander zu scheiden. Bei der Appendicitis ist schon der die peritoneale Reizung einleitende Früherguß nicht immer keimfrei, enthält vielmehr oft Bakterien, am häufigsten das Bakterium coli[5]. Die bei ihr auftretende Peritonitis ist also häufig eine bakterielle und in allen anderen Fällen durch die von den Mikroorganismen ausgeschiedenen Toxine bedingt, wie die vortrefflichen Untersuchungen von Tavel und Lanz[36] gezeigt haben.

Demgegenüber hat die Peritonitis, welche als regelmäßige Begleiterin der Veränderungen im torquierten Tumor auftritt, mit Bakterien oder den von ihnen produzierten Giften gar nichts zu tun, sie wurde vielmehr schon von Schröder[6] als aseptische und infolgedessen relativ gutartige angesprochen, was später auch Bumm betonte. Pfannenstiel[7] nennt sie eine Fremdkörper-Peritonitis oder eine chemische, durch Stoffwechselprodukte des Tumors bedingte Entzündung. Den bis daher fehlenden bakteriologischen Beweis haben Hartmann und Morax[8] erbracht, indem sie die bakteriologische Sterilität der Bauchhöhle in solchen Fällen nachwiesen.

Anatomisch besteht kein Unterschied zwischen bakterieller und aseptischer Peritonitis, abgesehen vielleicht davon, daß bei der aseptischen die rein eitrigen Exsudate fehlen[9]. Ebenso wenig können klinisch beide Formen auseinander gehalten werden, die Symptomatologie beider Krankheiten deckt sich in den meisten Punkten.

Um so wichtiger wird es sein, sich bei der differentialdiagnostischen Entscheidung zwischen Appendicitis und Stieldrehung von Adnextumoren an das zweite, sozusagen prinzipell unterscheidende Moment zu halten, das darin liegt, daß das eine Organ dem Verdauungsapparat, das andere dem Genitalsystem angehört. Die Erkrankung wird also je nachdem einen Widerhall in der einen oder der anderen Sphäre wachrufen, was sich mindestens in einem Teile der Fälle erkennen lassen muß.

Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet gewinnt die gynäkologische Untersuchung in der Beurteilung derartiger Fälle eine besondere Bedeutung; einzig und allein durch sie läßt sich die Diagnose Stieltorsion mit Sicherheit stellen. Ergibt die exakte bimanuelle Untersuchung eine Geschwulst, welche mit Bestimmtheit als Adnextumor angesprochen werden

kann, oder ist das Vorhandensein eines derartigen Tumors aus einer früheren Untersuchung oder einer zuverlässigen Anamnese bekannt, so wird man beim Auftreten klinischer Erscheinungen einer Bauchfell-Entzündung wie intensive Schmerzen, Übelkeit, Brechneigung, Fieber, frequenter, kleiner Puls, Meteorismus etc. mit der Annahme einer hinzugetretenen Stieldrehung fast immer das Richtige treffen[10].

Aber freilich wer möchte bezweifeln, daß von der großen Menge der mit Unterleibs-Tumoren behafteten Frauen nicht auch einmal eine an einer interkurrenten Perityphlitis erkranken könnte? Das Fühlen der Torsion selbst wäre in solchen Fällen zur Stellung der Diagnose freilich sehr erwünscht, allein der Befund des verdickten und empfindlichen Stiels kann durch die Untersuchung doch nur zu selten erhoben werden[11].

Ist umgekehrt die bimanuelle Untersuchung nicht ausführbar, weil sie zu schmerzhaft ist und eine Narkose explorandi causa vermieden werden soll, oder ist ihr Resultat nur eine druckempfindliche Stelle, welche ebenso einer torquierten Tube wie einem kranken Appendix entsprechen kann, oder unterbleibt sie ganz, weil es sich um virginelle Personen handelt, bei denen man die vaginale und auch rectale Untersuchung, wo nur immer möglich, vermeidet, so ist die Diagnose der Stieltorsion niemals zu stellen. Man wird vielleicht aus diesem oder jenem Symptom ihr Vorhandensein vermuten und die Diagnose Perityphlitis in Frage stellen, aber über eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose nicht hinauskommen.

Zwischen den Fällen des positiven und des vollständig negativen Untersuchungsbefundes gibt es nun auch solche, in denen der Touchierbefund ein fraglicher ist, und diese Fälle in differentialdiagnostischer Beziehung zu beleuchten, sehe ich als den Hauptzweck dieser Arbeit an. Es handelt sich

dann meistens um kleine, faust- bis kindskopfgroße Tumoren, welche ebenso für Geschwülste der Adnexe wie für einen appendicitischen Tumor oder Abszeß gehalten werden können.

Ein hoher Sitz der Geschwulst spricht unter solchen Verhältnissen a priori mehr für den Wurmfortsatz, ein tiefer mehr für die Adnexe, aber doch nicht absolut, wie ja schon oben erwähnt. Namentlich ist die tiefe, dem Becken angehörige Lage des Tumors nicht ohne weiteres ausschlaggebend, da es ja selbstverständlich ist, daß differentialdiagnostische Schwierigkeiten meist nur diejenigen Formen der Perityphlitis bereiten, welche unter pelvischen Erscheinungen verlaufen. Dagegen kann man wohl sagen, daß die pelvischen Appendicitiden meist nicht ausschließlich pelvisch sind. Selbst bei sehr tiefer Lage des Wurms gelingt es häufig bei bimanueller Untersuchung per rectum oder vaginam den Nachweis zu führen, daß das Exsudat nach oben und rechts die Linea innominata überschreitet[5]. Auch kommt bei appendicitischen Abszessen ein Übergreifen der Geschwulst von einer Seite des Beckens auf die andere vor, ein Verhalten, welches bei einem torquierten Tumor mindestens als Ausnahme betrachtet werden muß.

Ferner legt die Rechtsseitigkeit einer Geschwulst mehr die Annahme einer Appendicitis nahe, obwohl Linksseitigkeit der Affektion nicht entschieden gegen eine Erkrankung des Wurmes spricht, wie besonders von Forsells[12] hervorgehoben wird. Es kann sowohl der Blinddarm nach links verlagert sein als auch links sich ein Abzeß entwickelt haben, was auf metastatischem Wege oder durch direkte Verbreitung des infektiösen Materials im Douglasschen Raume möglich ist. Immerhin wird man gut tun, sich einem linksseitig gelagerten perityphlitischen Tumor gegenüber skeptisch zu verhalten.

Ebenso darf eine schon gleich in den ersten Stunden der Erkrankung deutlich fühlbare, schmerzhafte Geschwulst nur mit größter Vorsicht mit dem Appendix in Zusammenhang gebracht werden. Denn wenn sich auch die anatomischen Vorgänge, welche der Tumorbildung zugrunde liegen, sehr verschieden schnell vollziehen, wie man ja nach der Mannigfaltigkeit derselben und nach der verschiedenen Beschaffenheit der an ihrer Bildung beteiligten Organe erwarten darf, so wird man nicht wesentlich fehlgreifen, wenn man etwa den zweiten Tag als den Zeitpunkt ansieht, in welchem man frühestens den Tumor nachweisen kann. In all den Fällen, in denen bei einer Blinddarmentzündung schon früher eine deutlich abgrenzbare Geschwulst gefunden wird, kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, daß Residuen von Anfällen mit im Spiele waren, welche kurze Zeit vorhergegangen und noch nicht abgeklungen waren und welche in der Anamnese zum Ausdruck kommen müssen[5].

Nimmt zudem die schon gleich von Anfang an vorhandene Geschwulst innerhalb weniger Stunden um das Doppelte oder mehr ihres Volumens zu, so kann das wohl als beweisend für die Torsion eines cystischen Tumors angesehen werden[13]. Bei der Torsion werden nämlich in erster Linie die im Stiel verlaufenden dünnwandigen Venen komprimiert, es entsteht ein Stauungstransudat, das besonders bei gleichzeitigem Austritt von Blut ein so rasches Anschwellen der Geschwulst zur Folge haben kann, daß, wie es Anderson[14] sah, eine Geschwulst von Orangengröße innerhalb von fünf Stunden bis über den Nabel reichte.

Ist der Tumor trotz der Stieldrehung beweglich geblieben und kann aus dem kleinen Becken gehoben werden, so ist der Geübte wohl auch vor Irrtum geschützt. Unter solcher Voraussetzung wäre eine Verwechslung nur mit jenen

Fällen von Appendicitis möglich, bei denen der akut entzündliche Wurmfortsatz mit dem am langen Mesocolon aufgehängten Coecum frei beweglich ist. Das kann aber nur in den ersten Tagen der Erkrankung vorkommen; später fixiert sich jede Form von Wurmfortsatzentzündung[15]. Ein am zweiten oder dritten Tage nach Beginn der Erkrankung noch bestehender, beweglicher Tumor spricht mit großer Sicherheit gegen eine akut-entzündliche Veränderung des Appendix.

Dem Touchierbefund in differentialdiagnostischer Beziehung an Wertigkeit schon etwas nachstehend ist der Palpations-Befund. Wenn er eine diffuse schmerzhafte Resistenz in der rechten Unterbauchgegend ergibt, so wird niemand an die Torsion eines Adnex-Tumors denken.

Fühlt man eine umschriebene Geschwulst von mittlerer Größe, so sind diagnostisch dieselben Momente von Bedeutung wie bei der gynäkologischen Untersuchung.. Sitz über dem ligamentum Poupartii, Rechtsseitigkeit, Auftreten erst am zweiten Tage, Unverschieblichkeit durch äußeren Druck, das sind die vier Kriterien, welche eine Geschwulst zum appendicitischen Tumor stempeln.

Wichtig für die Entscheidung ist auch die richtige Beurteilung einer sorgfältig aufgenommenen Anamnese. Das Vorausgehen früherer Attacken, das sonst für die Diagnose der Perityphlitis so wertvoll erscheint, kann freilich zur Unterscheidung von der Stieltorsion nicht herangezogen werden. Denn nahm man früher an, daß die Torsion meist akut entstehe und demnach auch akute Symptome mache, so zeigt das jetzt bekannte größere Material, daß eine plötzliche Steigerung der physiologischen Stieldrehung bis zur Gefäßverlegung nur in der Minderzahl der Fälle vorkommt — unter 46 von Martin[11] beobachteten Fällen waren es 9 —, weitaus am häufigsten kommt es sprungweise zu einer starken Drehung

des Stiels und zwar spielen sich die wiederholten Torsionen für gewöhnlich an derselben Stelle des Stiels ab, es sind aber auch Fälle mit doppelter Strangulationsmarke beschrieben worden, so von P. Müller[16] und von v. Quérard[17].

Diesen anatomischen Tatsachen entspricht es denn auch, daß dem letzten vollständigen Anfalle frühere leichtere Attacken von unvollständiger Torsion vorausgehen[11], welche häufig für leichte Appendicitis-Fälle gehalten werden, namentlich, wenn sie mit Erbrechen und Meteorismus einhergehen.

In ähnlichem Verhältnisse zur Diagnose stehen die Menstruationsverhältnisse. Thornton und Olshausen[18] haben längere Zeit, bevor die Stieldrehung die zur Operation zwingenden Symptome machte, heftige, immer vor den Menses eintretende Schmerzen beobachtet, welche durch die Entwicklung der Torsion zur Zeit der menstruellen Congestion und durch die bei den folgenden menstrualen Perioden eintretenden Exacerbationen zu erklären sind. Jedoch die Congestion zu den Unterleibsorganen vor und während der Menses kann auch gleichzeitig im erkrankten Wurmfortsatze eine Blutfülle erzeugen, welche sich in prae- und intramenstruellen Blinddarmschmerzen äußert.

Jahrelang dauernde Störungen während der Regel dürften aber doch selten in einem kranken Appendix die Ursache haben, sie weisen vielmehr auf Neubildungen des Genitale hin. So war in 635 von Lippert[1] zusammengestellten Fällen von Ovarialtumoren die Periode nur in 42,58 % der Fälle normal, bei dem übrigen größeren Teile der Frauen war sie krankhaft verändert, es bestand Dysmenorrhoe, unregelmäßige und profuse Menstruation, Amenorrhoe bezw. Cessatio praecox.

Ist die Frau physiologischerweise bereits ins Klimakterium eingetreten, so verliert die Diagnose appendicitischer Insult ja schon an sich sehr viel an Wahrscheinlichkeit, da

die Erfahrung gelehrt hat, daß in diesen Jahren die Appendicitis ungleich seltener ist als in jüngeren.

Es hängt das mit den Obliterationsvorgängen zusammen, welche sich im Wurmfortsatze schon vom zwanzigsten Lebensjahre ab häufig bemerkbar machen und welche bei Leuten über 60 Jahre in mehr als 50% vorkommen. Ribbert, welcher diese Obliterationsvorgänge zuerst beschrieben hat, faßt sie als Involutionsvorgänge an einem funktionslos gewordenen Organe auf, während im Widerspruche hiezu die meisten Kliniker und Anatomen die entzündliche Natur aller Atresien und Stenosen betonen[19].

Man soll in solchen Fällen ferner nicht vergessen, die Frau nach der unmittelbaren Ursache, auf welche sie ihre Krankheit zurückführt, zu fragen. Wenn es sich um einen gedrehten Adnextumor handelt, so wird die Mehrzahl der Frauen irgend eine plötzliche Einwirkung auf den Leib als den Anstoß zu ihrer Krankheit bezeichnen.

In der Literatur finden sich die verschiedensten Momente angeführt, welche dadurch, daß sie eine Veränderung der Inhalts- und Druckverhältnisse nach sich ziehen, eine Torsion veranlassen: so Bücken, um einen Gegenstand aufzuheben (Cario[20]), heftige körperliche Erschütterungen, wie Reiten, Tanzen (Nötzel[21]), Fahren auf schlechtem Wege (Batsch[22]), Erbrechen, stärkerer Husten und ungewöhnlich tiefes Atmen (Thornton), aber auch schon Niederlegen und rasche Lageveränderungen im Bett etc. Gelpke[23] sah bei den Seidenspinnerinnen in Basel-Land nicht weniger als 30% Stieldrehungen durch die vielen kräftigen Rumpfbeugungen entstehen, welche diese Frauen in ihrer Tätigkeit am Webstuhle machen müssen. Daß Stiel-Torsionen rein willkürlich durch den Untersucher hervorgerufen werden, ist eine vielseitig festgestellte Tatsache (Olshausen[18], Pfannenstiel[7]).

Ebenso geben die plötzlichen Entleerungen des Uterus während der Geburt und die Schlaffheit der Bauchdecken besonders bei Mehrgebärenden im Wochenbett anerkanntermaßen ein praedisponierendes Moment für die Torsion ab.

Für einen appendicitischen Anfall dagegen wird die Frau entweder gar nichts oder eine Verdauungsstörung anzugeben wissen. So hat Lanz[24] seinerzeit auf die „Montags-Appendicitis" aufmerksam gemacht, die sich in der Nacht vom Sonntag auf den Montag so oft einstellt im Anschluß an den Genuß kalten Biers auf dem sonntäglichen Spaziergange oder in von Sport überhitztem Zustande. Wahrscheinlich sind solche Fälle durch stärkere Schleimhautschwellung und dadurch bedingte Retentionsvorgänge im Wurmfortsatze bedingt. Das Einsetzen eines akuten Gastrointestinalkatarrhs mit Diarrhoe dokumentiert in diesen Fällen auch öfters die Beteiligung der Darmschleimheit an dem Prozesse.

Dagegen ist es auffallend, wie selten ein Unfall bei der akuten Perityphlitis eine Rolle spielt. Weitaus die meisten Autoren bestreiten mit Sonnenburg die Möglichkeit, daß ein vorher gesunder Wurmfortsatz durch einen Unfall zur Entzündung gebracht werden könnte und lassen das Trauma als ätiologisches Moment nur insofern zu, als es eine vorher bestandene Erkrankung zu verschlimmern imstande ist, obgleich offenbar die Gefahr vorliegt, daß man bei einiger Phantasie, wie Sprengel[5] hervorhebt, bei jeder Appendicitis auf die Vermutung eines traumatischen Ursprungs kommen kann.

Viel schwerer als aus dem objektiven Befunde und den objektiven Tatsachen der Anamnese kann man differentialdiagnostische Schlüsse aus den subjektiven Symptomen ziehen. Denn ganz abgesehen davon, daß diese täuschen können, jene nicht, sind auch diejenigen Symptome, welche man als Kardinal-

symptome der Appendicitis bezeichnet, sehr wenig charakteristisch und finden sich ebenso bei sehr verschiedenen anderen Erkrankungen der Leibeshöhle[24].

Als wichtigstes und konstantestes Symptom der Blinddarmentzündung gilt der Schmerz, welcher in der Ileocoecalgegend während der ganzen Dauer einer Perityphlitis jedenfalls nur ausnahmsweise fehlt. Die subjektiven Schmerzempfindungen sind jedoch oft recht vieldeutig und die Lokalisation der Schmerzen seitens der Kranken ist recht unzuverlässig und wechselnd, was einen nicht wundernehmen kann, wenn man bedenkt, daß der Wurmfortsatz selbst überhaupt keine sensiblen Nerven besitzt und dem sensiblen Peritoneum parietale nach neueren Untersuchungen eine genauere Lokalisationsfähigkeit für Schmerzempfindungen zu fehlen scheint. Da von den durch die Stieltorsion erzeugten Schmerzen dasselbe gilt, kann von diagnostischen Unterschieden nur wenig die Rede sein, doch können eventuell drei Momente herangezogen werden.

Das ist als erstes die Heftigkeit des Schmerzes, welche gleich vom ersten Beginne der Erkrankung an bei der Torsion sehr oft eine viel erheblichere ist und dadurch dem Krankheitsbilde ein viel ängstlicheres Gepräge verleiht, als es bei einer gleich lange bestehenden Appendicitis die Regel ist. Ein von Nötzel[21] beschriebener Fall scheint mir in dieser Beziehung besonders instruktiv.

Eine junge Dame. welche noch vormittags geritten war und nachmittags eine Gesellschaft mitmachte, erkrankte gegen Abend ganz plötzlich mit Schmerzen in der Blinddarmgegend. Die Schmerzen waren so exzessiv, daß die Patientin laut schrie und auch von reichlichen Morphium-Gaben keinen Effekt verspürte, so daß der Hausarzt noch abends, etwa $2\,^1/_2$ Stunden nach Einsetzen der Schmerzen, die Operation im Kranken-

hause vorschlug. Die Diagnose wurde auf Perityphlitis gestellt, der ganze Symptomenkomplex schien sehr dafür zu sprechen, die Autopsie in viva ergab jedoch eine dreimal um die Ligament-Befestigung gedrehte Ovarial-Cyste. Der hohe Grad der Schmerzen hätte in diesem Falle nach der Ansicht Ranzis[25] auch ohne die gynäkologische Untersuchung, welche der Virginität halber unterblieb, die Diagnose in die richtige Bahn lenken können.

Der Schmerz bei der Torsion rührt eben nicht nur von der peritonealen Reizung, sondern zum großen Teile auch von der bei dieser Komplikation eintretenden Zerrung und Kompression der im Stiele verlaufenden Nerven und Gefäße her.

Für die gewiß seltenen Fälle von Appendicitis dagegen, in denen allein durch die Heftigkeit der Schmerzen schon gleich im Beginne der Krankheit eine Art Kollaps herbeigeführt wird, so daß die Kranken mit kaltem Schweiß bedeckt sind, muß man sich wohl zu der schon von Volz ausgesprochenen, noch heute ziemlich verbreiteten, allgemein jedoch sicher nicht zutreffenden Anschauung verstehen, daß der Schmerz dem Momente der Perforation entspricht[5]. Es sind das dann jene mit Recht besonders gefürchteten Fälle von Appendicitis, in denen ein Kotstein im Wurmfortsatz ein latent verlaufendes Empyem verursacht hatte und beim Durchbruch einen höchst intensiven Schmerz hervorruft, welcher sich jedoch nach Entleerung des Eiters in die Bauchhöhle vorübergehend verliert, um dann nach Einsetzen der reaktiven Peritonitis von neuem aufzuflammen.

Als zweites unterscheidendes Moment möchte ich hervorheben, daß bei Genital-Erkrankungen die Schmerzen im allgemeinen nie so sehr nach dem Nabel und der Magengegend zu ausstrahlen, wie bei der Perityphlitis (Mohr[4]), oder etwa gar anfangs nur in diesen Gegenden lokalisiert sind.

Und als dritter Punkt sei die Linksseitigkeit der Schmerzen genannt. Man darf hierauf allerdings nicht zu viel Gewicht legen, denn einmal kann der Appendix aus irgend einem Grunde verlagert sein und sodann empfinden manche Kranke trotz normalen Situs des Wurmfortsatzes im Beginn des appendicitischen Insultes und selbst im weiteren Verlaufe die Schmerzen nur links. Oft wird die Sache noch dadurch geklärt, daß der Druck über dem als am meisten schmerzhaft angegebenen Punkte doch nicht so stark empfunden wird wie der Druck über dem Mac-Burneyschen Punkte.

Die scharf umschriebene Druckempfindlichkeit des Mac-Burneyschen Punktes, verbunden mit Hauthyperästhesie und Défense musculaire in der rechten Regio iliaca, gilt ja als noch typischer und konstanter als die subjektiven Schmerzempfindungen. Sie ist jedoch bei Torsion ebenso vorhanden und kann auch bei Perityphlitis einmal fehlen.

Differentialdiagnostisch kann sie nur herangezogen werden, wenn das von Rovesing[26] angegebene Verfahren in Anwendung gebracht wird. Man drückt mit der rechten Hand die Finger der flach angelegten linken Hand gegen das Colon hinein und läßt, in dieser Weise den Darm komprimierend, die Hand aufwärts gegen die linke Flexur gleiten, erhöht dadurch den Druck und die Spannung der Darmgase des zentralen Teiles des Colon und ruft so den typischen Schmerz am Mac-Burneyschen Punkte hervor, jedoch nur in den Fällen, in denen der spontane Schmerz von einer Erkrankung des Appendix herrührt. Nie wird man auf diese Weise z. B. bei Stieltorsion eine Steigerung des Schmerzes hervorrufen können.

Was ferner das Verhalten der Körpertemperatur bei den in Frage stehenden Erkrankungen betrifft, so habe ich in den mir zugänglichen Literaturquellen bei der Torsion von

Adnextumoren sehr oft einen vollständig fieberlosen Verlauf verzeichnet gefunden, Temperatursteigerungen über 38,5° jedoch nur in zwei Fällen, nämlich einen von Pfannenstiel[7] beschriebenen und einen von Tiburtius[27] aus der Freiburger Frauenklinik veröffentlichten. In ersterem fehlen genauere Angaben, in letzterem ist das hohe Fieber (39,5°) leicht erklärlich, denn es gelang, in der Bauchhöhlenflüssigkeit mikroskopisch sowohl als in der Kultur Staphylococcen nachzuweisen, obgleich die stielgedrehte Cyste, um die es sich handelte, keine Bakterien enthielt.

Finden wir daher bei einer Patientin hohes Fieber, so spricht das sehr entschieden gegen eine Stieldrehung, ebenso wie das Fehlen jeglicher Temperatursteigerung eine Appendicitis mit Sicherheit ausschließt. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß die Temperatur bei der Blinddarmentzündung schon innerhalb der ersten 24 Stunden wieder zur Norm abfallen kann, also der Anstieg gar nicht beobachtet wird. Denn daß im weiteren Verlaufe auch bei der Perityphlitis ein fieberloser Verlauf nicht zu den Seltenheiten gehört und selbst bei schweren Perforationsperitonitiden und sehr ausgedehnten Eiterherden gelegentlich vorkommt, ist ja eine alte Erfahrungstatsache.

Nie aber wird man bei einer Perforations-Peritionitis und auch nicht bei einer Appendicitis, die in der Heftigkeit ihrer ganzen Symptomatik an die Torsion eines Genitaltumors denken läßt, eine erhebliche Steigerung der Pulsfrequenz vermissen, eine Tatsache, welche in den durch den Vagus vermittelten nahen Beziehungen zwischen den Erkrankungen des Darmes einerseits und der Herztätigkeit anderseits ihre Erklärung findet. Bei der Stieldrehung pflegt eine derartige Einwirkung auf das Herz nicht zur Regel zu gehören, und deshalb ist eine nur geringgradige Puls-

beschleunigung bei sonst sehr bedrohlich aussehenden Krankheitserscheinungen ein Punkt, welcher in der Differential-Diagnose zwischen Appendicitis und Stieltorsion von Adnextumoren nicht zu unterschätzen ist.

Alle anderen bei Appendicitis oder bei Torsion mit gewisser Regelmäßigkeit beobachteten Symptome, wie Störungen von Seite des Darm-Traktus, Erbrechen, Pseudoileus, Meteorismus, Leucocytose können vollständig vernachlässigt werden, wenn es sich darum handelt, die eine oder die andere der beiden Erkrankungen auszuschließen. Höchstens die Beobachtung Prägers[13], daß Kotbrechen bei Torsion immer zu fehlen pflegt, könnte erwähnt werden. Dagegen kann man ab und zu bei einem Falle noch Symptome beobachten, welche nicht zum klassischen Krankheitsbilde gehören und sehr leicht als Nebenbefunde nur wenig berücksichtigt werden, obwohl oft gerade sie die besten diagnostischen Winke darstellen.

Es müssen von diesem Gesichtspunkte aus in erster Linie blutige Abgänge per vaginam gerechnet werden, welche auf Stauungshyperämie der Gebärmutter zurückzuführen sind. Sie finden sich in einem nicht ganz geringen Prozentsatz der Frauen, können zuweilen recht hartnäckig sein und sind am meisten in die Augen springend bei Frauen, welche bereits in die Menopause getreten sind. Allerdings ist das Symptom an sich nicht beweisend, denn wenn es auch Fälle von Stieldrehung gibt, die eine Metrorrhagie direkt veranlassen, so scheint anderseits — worauf Olshausen[18] hingewiesen hat — umgekehrt auch die Menstruation in einer gewissen Wechselwirkung zur Torsion zu stehen. Die Recidive der Stieldrehung sind häufig im Anschluß an die Menstruation beobachtet worden. Immerhin muß die Tatsache der Metrorrhagie zu einer genauen Untersuchung der Sexual-Organe Anlaß geben.

Daß die Uterus-Blutungen einen bedrohenden Charakter annehmen und die Frau sich etwa nach außen verblutet hätte, ist bei Torsion von Adnextumoren wohl nie beobachtet worden.

Aber einen anderen Modus gibt es, welcher auch einmal bei dieser Erkrankung eine Anämie zutage fördern kann, welche so besorgniserregende Symptome, wie es der Lufthunger ist, nach sich zieht. Bei der Abdrehung des Stiels besonders cystischer Tumoren kommt es nämlich zu einer starken Erweiterung der Kapillaren und in etwa $^3/_4$ der Fälle auch zu deren Berstung. Das massenhaft in den Cysten-Raum ergossene Blut sprengt dann oft die Geschwulstwand und die Folge sind mitunter sogar sehr massige Blutergüsse in die freie Bauchhöhle (Löhlein[28], Beckmann[29] u. a.). In Fällen mit verhältnismäßig kleinen Tumoren wird der Operationsbefund dadurch auf den ersten Blick demjenigen einer geplatzten Tubar-Schwangerschaft so ähnlich, daß man immer zunächst an eine solche denkt.

Wie bei einer Eileiterschwangerschaft kann die Anämie sogar eine derartige sein, daß sie unmittelbar den Tod herbeiführt, was Spencer Wells, Boldt, Switalski[30] u. a. gesehen haben. Die Torsion braucht hiezu nicht einmal eine beträchtliche zu sein; Anderson[31] in San Franzisko hat in dem Pacific. med. journ. von 1888 einen Fall veröffentlicht, bei dem die tödliche Blutung schon bei einer $^1/_2$ maligen Drehung stattfand, und einen zweiten Fall, bei dem bei einer einmaligen Drehung eine Berstung des Tumors mit nachfolgender Blutung in die Bauchhöhle stattfand.

Mit oder ohne gleichzeitigen Austritt von Blut kann bei Stiel-Torsion ziemlich oft und keineswegs immer nur als sicheres Zeichen der Malignität eines Tumors das Vorhandensein freier Flüssigkeit in der Bauchhöhle konstatiert werden. Goldberg[10] hat diese Komplikation der Stieldrehung in 26,3%,

Switalski[30] in 20%, Martin[11] nur in 3,4% der Fälle beobachtet. Im Gegensatz hiezu dürfte es zu den allerseltensten Ausnahmen zu rechnen sein, daß bei der Appendicitis das ja fast immer vorhandene Exsudat durch die physikalischen Untersuchungsmethoden nachweisbar ist. Der Ascites bei der Torsion kann, insofern er nicht als Produkt der Peritonitis anzusehen ist, entweder von der venösen Stauung und der Behinderung des Lymphabflusses im Peritoneum herrühren oder er kann durch die Ruptur einer torquierten Cyste entstanden sein. Speziell Spontanrupturen von Cysten ohne nachweisbares Trauma sind ja besonders in Verbindung mit Peritonitis für eine hinzugetretene Torsion geradezu beweisend.

Aber differentialdiagnostisch gegenüber Appendicitis ist die Bedeutung des Ascites deswegen nicht sehr hoch einzuschätzen, weil doch sein Vorhandensein eine gewisse Größe des Tumors voraussetzt und bei großen Geschwülsten der Diagnose an sich keine erheblichen Schwierigkeiten im Wege stehen.

Noch mehr gilt dies von einigen charakteristischen Urinbefunden, welche von einigen Autoren bei Stieltorsion erhoben wurden und welche eine sichere Abgrenzung gegenüber Appendicitis ermöglichen würden, wenn sie schon in den ersten Tagen vorhanden wären.

Ich erwähne eine akute parenchymatöse Nephritis mit 3‰ Eiweiß und zahlreichen hyalinen und granulierten Zylindern, welche Bröse[31] infolge der bei Stieldrehung auftretenden Autointoxikation beobachtete, und die von Kober[32] aus der Pfannenstielschen Klinik beschriebene Hämoglobinurie, welche bei dem charakteristischen Aussehen, das sie dem Urin verleiht, auch ohne chemische Reaktion nicht übersehen werden kann. Sie kann jedoch erst auftreten, wenn der ab-

gedrehte Tumor durch Bildung von Adhäsionsmembranen sekundär wieder einen gewissen Säfteaustausch mit der Trägerin eingegangen hat und es zur Aufsaugung des Blutfarbstoffes in dem Cysteninhalte kommen kann.

Als bis jetzt in der Literatur einzig dastehend hat Stocker[33] in Luzern einen Fall veröffentlicht, in dem sich im Anschlusse an die Stieldrehung eines Ovarial-Tumors eine akute gelbe Leberatrophie mit tödlichem Ausgange eingestellt hatte.

Wieweit schließlich die Behauptung Jezierskis[34] richtig ist, daß bei Erkrankungen des Wurmfortsatzes fast stets eine Verengerung der linken Pupille eintritt, dagegen nicht bei anderen Erkrankungen in der Nähe des Coekums, muß weiteren Beobachtungen überlassen bleiben.

Die bedeutsameren Momente, welche zur Differentialdiagnose zwischen Appendicitis und Stieltorsion von Adnextumoren herangezogen werden können, sind hiemit erschöpft. Prüfen wir die einzelnen Symptome nochmals auf ihre Wertigkeit, so können wir kein einziges ausfindig machen, das an sich oder im Zusammenhange mit dem ganzen Krankheitsbilde die Diagnose ermöglichen würde. Die Symptome insgesamt, das eine mehr, das andere weniger, sind nur dazu angetan, daß bei einem Krankheitsfalle, welcher zunächst den Eindruck einer Perityphlitis macht, auch eine Affektion des Genitale, speziell die Torsion von Adnextumoren, in den Kreis der Erwägungen gezogen wird und die gynäkologische Untersuchung unter allen Umständen vorgenommen wird.

Wird die bimanuelle Exploration von geübter Hand ausgeführt, so kann mit Zuhilfenahme der oben angeführten differentialdiagnostischen Momente zum mindesten nach Ablauf von 24 Stunden die richtige Diagnose mit Sicherheit gestellt werden, aus-

genommen 2 Fälle: nämlich erstens wenn die Untersuchung infolge zu starker Schmerzhaftigkeit nur ungenügend möglich ist, und zweitens wenn es sich lediglich um eine torquierte Tube handelt.

In letzterem Falle ist nämlich kein Tumor, sondern nur eine schmerzhafte Stelle nachweisbar. Der Grund, warum trotzdem die meisten Fälle von kleinen torquierten Tumoren unter der Diagnose Appendicitis zur Operation kommen, ist lediglich darin zu suchen, daß bei den von außen nicht palpablen Geschwülsten an einen Tumor gar nicht gedacht wird.

Für die Therapie sind derartige Fehldiagnosen ja belanglos, denn chirurgische Hilfe wird bei einer Affektion der unteren Bauchgegend mit derartig alarmierenden Symptomen das einzig Rationelle sein.

Die vorstehenden Erwägungen, welche sich mit der Feststellung beschäftigten, ob in einem gegebenen Falle Appendicitis oder Stieltorsion vorliegt, möchte ich nicht beschließen, ohne der Möglichkeit des gleichzeitigen Vorkommens beider Erkrankungen zu gedenken. Bilder, welche durch diese Kombination entstehen können, sind so verworren, daß an eine Diagnose hierbei von vornherein nicht zu denken ist. Lieblein[35] hat einen derartigen Fall in der Prager med. Wochenschrift veröffentlicht, er soll hier kurz skizziert werden:

Bei einer im 8. Monate graviden Frau traten unter sehr heftigen Schmerzen, ziemlichem Verfalle und Beschleunigung des Pulses eine Dämpfung und Druckempfindlichkeit in der Ileocoecalgegend auf. Das Krankheitsbild wurde als akute Appendicitis gedeutet. Bei der sofort vorgenommenen Laparatomie fand sich an der Schleimhaut des Wurmfortsatzes auch Schwellung und kleinzellige Infiltration mit frischen folliculären Blutungen und in die Tiefe reichender Lymph-

angoitis. Außerdem aber lag neben dem Uterus eine apfelgroße Ovarialcyste mit Stieldrehung vor, der zweifellos auch ein Teil der Symptome zugeschrieben werden mußte.

Zu obiger Arbeit hat mir Herr Professor Dr. Adolph Schmitt in liebenswürdigster Weise folgende Krankengeschichten überlassen:

Fall I.

27jährige Frau von sehr grazilem Körperbau erkrankt plötzlich nachts mit heftigen Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend; es tritt wiederholtes Erbrechen auf.

Bei der ersten Untersuchung, 24 Stunden nach Beginn der Erkrankung, findet sich der Leib stark gespannt und aufgetrieben, starke Druckempfindlichkeit, beginnend handbreit unterhalb des Rippenbogens, rechts bis ins Becken hinabreichend; in dieser Region sind die Bauchdecken deutlich mehr gespannt wie links, perkutorisch ist absolute Dämpfung vorhanden. Daß Schwangerschaft am Ende des 6. Monats besteht, gibt die Patientin, welche sehr aufgeregt ist, erst nach einigem Zögern zu.

Zweite Untersuchung 6 Stunden später nach Anwendung von heißen Umschlägen usw. Die Schmerzen auf der rechten Bauchseite besonders oberhalb des Poupartschen Bandes haben zugenommen, wiederholtes Erbrechen ist eingetreten, Temperatur 38,5, Puls 90—94.

Da nach Angabe der Patientin früher wiederholt Schmerzen in der Ileocoecalgegend aufgetreten waren, wird unter der Annahme einer Appendicitis acuta operiert.

Es fand sich eine vom rechten Ovarium ausgehende fast mannskopfgroße gestielte Dermoidcyste, die um ihren Stiel

um 360° gedreht war. Die Gefäßentwicklung an der Cyste war sehr geringfügig, so daß gestaute Venen kaum zu sehen waren. Abtragung der Cyste nach Detorsion, Unterbindung und Übernähung des Stiels, glatte Heilung. Die Schwangerschaft wurde nicht unterbrochen, die Entbindung erfolgte normal. Am Wurmfortsatz keinerlei Veränderung. Das Fieber hörte am Tage nach der Operation auf.

Fall II.

33jährige, sehr kräftige Patientin. Plötzlich erkrankt mit enormen Schmerzen, die auf der rechten Seite des Bauches begannen und sich sehr bald auf die ganze Unterbauchgegend fortsetzten. Leib stark aufgetrieben, bei Berührung ungemein schmerzhaft, wiederholtes heftiges Erbrechen, schmerzhafte, erschwerte Urinentleerung.

Bei der ersten Untersuchung, 36 Stunden nach Beginn der Erkrankung (auswärts operiert), machte die Patientin einen schwerkranken Eindruck. Leib hoch aufgetrieben, oberhalb des Nabels tympanitischer, unterhalb gedämpfter Perkussionsschall, rechte Unterbauchgegend besonders oberhalb des Poupartschen Bandes äußerst schmerzhaft, bei der vaginalen Untersuchung im rechten Scheidengewölbe deutlich schmerzhafte Resistenz fühlbar, Temperatur 38,3, Puls 100. Der Puls soll bis vor wenigen Stunden nicht über 88—92 betragen haben.

Diagnose unsicher, wahrscheinlich Appendicitis mit Peritonitis, doch kommt mit Rücksicht auf das starke Erbrechen Darmtorsion in Frage, besonders, da Temperatur und Puls mit der ersteren Diagnose nicht in Einklang stehen.

Operation ergibt mannskopfgroße, multiloculäre rechtsseitige Ovarialcyste, deren verhältnismäßig langer Stiel um 360° nach links herum gedreht war. Außerordentlich stark

gespannte Venen in der Cystenwand. Zirka 1 Liter klares, freies Exsudat in der Bauchhöhle. Exstirpation der Cyste, glatte Heilung. Wurmfortsatz ohne Befund.

Fall III.

15 Jahre altes, ungewöhnlich kräftiges Mädchen. Mit 13 Jahren zuerst menstruiert, immer sehr schmerzhaft. Wiederholt leichte, bald vorübergehende Schmerzen in der Ileocoecalgegend; erkrankt mit allmählich sich steigernden Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend und Nabelgegend. Kein Erbrechen. Temperatur in den ersten 36 Stunden normal, ebenso Puls normal.

Untersuchung nach 48 Stunden. Leib mäßig aufgetrieben, lebhafte Druckempfindlichkeit und deutliche Resistenz in der Ileocoecalgegend sowie oberhalb der Symphyse. Temperatur 38°, Puls 86—92. Aus der Vagina geringe Blutentleerung, Menstruation vor 8 Tagen. Kein Erbrechen, Flatus seit 24 Stunden nicht abgegangen. Diagnose: beginnende Appendicitis.

Operation ergibt den Wurmfortsatz leicht verwachsen, am Coecum dünne schleierartige Adhäsionen in der Umgebung, keine frische Entzündung, im exstirpierten Wurmfortsatz ein kleiner Kotstein. In der Bauchhöhle, besonders gegen das kleine Becken zu, etwa $^1/_2$ Liter dunkles Blut. Nach Erweiterung des Schnittes in den rechten Rektus hinein wird eine mannsfaustgroße, das kleine Becken wenig überragende, schwarzblau gefärbte Cystengeschwulst sichtbar, welche, durch Adhäsionen fixiert, nur schwer isolierbar ist. Es handelt sich um eine linksseitige, vom Ovarium ausgehende Cyste, deren Stiel nach links herum um 360° gedreht war. Stiel und Cyste zeigten beginnende Gangrän, peritoneale Reizung bis zur Nabelgegend. Exstirpation der Cyste, glatte Heilung.

Zum Schlusse meiner Arbeit obliegt mir noch die angenehme Pflicht, Exzellenz Geheimrat Dr. v. Angerer für die Übernahme des Referates, sowie Herrn Universitätsprofessor Dr. Adolph Schmitt für die Überlassung des Themas und der Krankengeschichten meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literaturangaben.

1. Lippert, Beiträge zur Klinik der Ovarialtumoren. Arch. f. Gyn. Bd. 74 pag. 389.
2. Frangenheim, Diss. Erlangen 1903.
3. Seitz L., Über Stieldrehung von Parovarialcysten. Hegars Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. 11 pag. 190.
4. Mor, Diagnostische Schwierigkeiten und Differentialdiagnose bei Appendicitis. Volkmanns Sammlung klin. Vortr. Chir. 139—140, 1908.
5. Sprengel, Appendicitis. Deutsche Chirurgie Lief. 46 d.
6. Schröder, Über die allgemeine, nicht infektiöse Peritonitis. Verhandl. d. Gesellschaft f. Geb. u. Gyn. zu Berlin. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XII Hft. 2 pag. 492.
7. Pfannenstiel, Die Erkrankungen des Eierstocks. Handb. f. Gyn. Bd. IV 1. Hälfte pag. 428.
8. Hartmann und Morax, Annales de gynécologie et d'obstetr. März 1894.
9. Payr, Über ausgedehnte Darm-Resektionen. Arch. f. klin. Chir. Bd. 67 Hft. 1 pag. 194.
10. Goldberg, Bauchschnitte bei Stieltorsion von Ovarial- resp. Parovarialtumoren. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 14 pag. 751.
11. Martin, Erkrankungen der Eierstöcke 1899 pag. 751.
12. Forsells, Über Achsendrehung der Tube. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. XLVIII 2. Hft. pag. 198.
13. Präger, Über Stieldrehuug der Eileitergeschwülste. Arch. f. Gyn. Bd. 58 1899 Hft. 3 pag. 579.
14. Anderson, Zwei Fälle von Haemorrhagie in Ovarialcysten mit tödlichem Ausgang. Ref. in Centrlbl. f. Gyn. Bd XII p. 854.
15. Sonnenburg, Beiträge zur Differentialdiagnose der Entzündungen und Tumoren der Ileocoecalgegend mit bes. Berücksichtigung rechtsseitiger Adnex-Erkrankungen. Deutsche med. Wochenschr. Bd. 40 1897.
16. P. Müller, Krankheiten des weiblichen Körpers. 1888 pag. 171.
17. v. Quérard, Gesellschaft f. Geb. u. Gyn. z. Berlin. Ref. in Centralbl. f. Gyn. 1894 Bd XVIII pag. 683.
18. Olshausen, Krankheiten der Ovarien 1886 pag. 87.
19. Sonnenburg, Pathologie u. Therapie der Perityphlitis.
20. Cario, Über mechanische Ursachen der Stieldrehung von Ovarialtumoren. Centralbl. f. Gyn. 1891 pag. 347.

21. Nötzel, Über die von den Adnexen ausgehenden Blutungen in die Bauchhöhle. Beitr. z. klin. Chir. 1906 Bd. 51 pag. 714.
22. Batsch, Über Achsendrehung des Stieles von Ovarialtumoren. Wiener klin. Rundschau pag. 926.
23. Gelpke, Stieltorsion der Ovarial-Cysten. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17 pag. 1142.
24. Nothnagel, Erkrankungen des Darmes und des Peritoneums. Spez. Pathol. u. Therapie v. Nothnagel 1903 Bd. 17.
25. Ranzi, Zur Differential-Diagnose der gedrehten cystischen Tumoren der weiblichen Genitalorgane gegenüber Appendicitis. Berliner klin. Wochenschr. 1908 Jhrg. XLV Hft. 1.
26. Rovesing, Indirektes Hervorrufen des typischen Schmerzes am Mc. Burney'schen Punkte. Centralbl. f. Chir. 1907 Nr. 43.
27. Tiburtius, Staphylococcenperitonitis nach Stieldrehung einer Ovarialcyste. Hegars Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. 6 pag. 118.
28. Löhlein, Deutsche med. Wochenschrift 1894.
29. Beckmann, Spontan-Ruptur eines Ovarialkystoms infolge von Stieldrehung. Centralbl. f. Gyn. 1895 Bd. XIX pag. 620.
30. Switalski, Ein ungewöhnlicher Fall von Stiel-Torsion eines Ovarialkystoms. Gyn. Gesellsch. in Krakau. Ref. in Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. VI 1897 pag. 545.
31. Bröse, Verhandlungen der Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. in Berlin. Ref. in Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1905 Bd. 54 pag. 167.
32. Kober, Haemaglobinurie bei Stieltorsion eines Ovarialkystoms. Centralbl. f. Gyn. 1901 pag. 530.
33. Stocker, Ein Fall von akuter gelber Leberatrophie nach Stieltorsion einer Ovarialcyste. Centralbl. f. Gyn. 1895 Bd. XIX pag. 1181.
34. Jezierski, P. v., Verhalten der Pupillen bei Erkrankungen des Wurmfortsatzes. Mitteil. aus d. Grenzgeb. 1906 Bd. XVI. Hft. 4 u. 5.
35. Lieblein, Über einige bemerkenswerte Fälle von Appendicitis. Prager med. Wochenschr. 1909 Nr. 34 u. 35.
36. Tavel u. Lanz, Über die Ätiologie der Peritonitis. Mitteilungen aus den Kliniken u. mediz. Inst. der Schweiz Bd. XII 1886 pag. 492.